Schneider TV·VIDEO

Stereo-Fernseh-Empfänger
TV 2 Scart

Serviceanweisung
Service manual

Ident-Nr. 20 679 00

STV 7100 FST

Achtung!

Bei Reparaturen unbedingt Trenntrafo benutzen und gültige Sicherheitsvorschriften beachten.

Röntgenverordnung

Die in der Röntgenverordnung festgelegte Ortsdosisleistung ist bei diesem Gerät durch die Bildröhrentype und die maximal zulässige Hochspannung gewährleistet. Die Hochspannung darf maximal 27,5 kV betragen. Die Hochspannung liegt im zulässigen Bereich, wenn die Betriebsspannung der Horizontal-Ablenkstufe bei minimalem Strahlstrom 142 V beträgt. Bei Reparaturen ist die Spannung zu überprüfen und gegebenenfalls mit R 211 auf Sollwert einzustellen.

Warning!

Always use an isolating transformer for repair works and adhere to existing safety regulations.

X-ray regulations

The picture tube type and the maximum permissible high-voltage ensure that the X-ray intensity within the set remains far below the permissible value.
The high-voltage must not exceed 27.5 kV. The high voltage is within the permissible limits when the operating voltage of the horizontal deflection stage equals 142 V at minimum beam current. Following servicing, check and adjust this voltage to the nominal value with R 211.

Grundeinstellung – Bildgeometrie

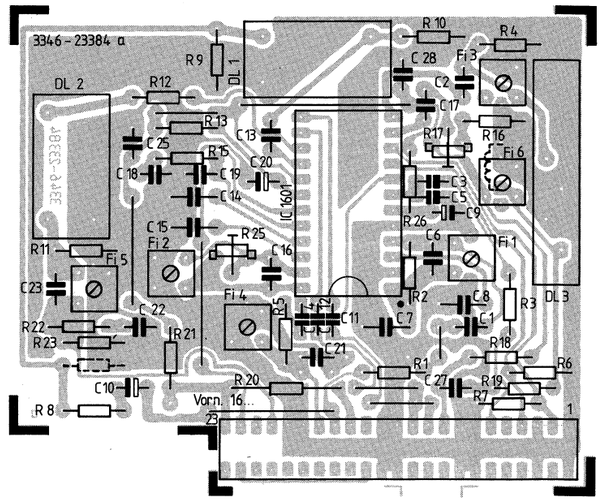
Reihenfolge	Abzugleichende Stufe etc.	Abgleichvorgang
a	Betriebsspannung (Schaltnetzteilplatte)	Mit R 211 am MP »U 1« 142 V bei Strahlstrom »Null« einstellen.
b	Hor. Frequenz	Testpunkte ⊗ (IC 301) kurzschließen. H-Frequenz mit R 322 einstellen. Kurzschluß entfernen.
c	Vert. Frequenz	R 501 so einstellen, daß das Testbild fest einrastet.
d	Bildgeometrie	Mit R 505 und R 511 die Vert.-Amplitude und Vert.-Linearität einstellen. OW-Regler R 524 auf mechanische Mitte. Mit R 521 Bildbreite korrekt einstellen. Nun die senkrechten Linien mit R 524 einstellen.
	Farbdecoder	
e	FHT-Oszillator	FuBK-Testbild. Mit C 1008 max. Farbsättigung einstellen.
f	FHT-Falle	FuBK-Testbild. Kontrast-, Helligkeit- und Farbregler (Bedienteil) auf Mittelstellung. Oszillograf an Pin 10 (IC 1001). Mit Fi 1304 FHT auf Minimum.
g	Chroma-Eingangsfilter Grobabgleich	FuBK-Testbild. Oszillograf an Pin 3 (IC 1001). Farbbalken mit Fi 1302 auf max. Amplitude bei geringstmöglichem Überschwingen einstellen.
	Chroma-Eingangsfilter Feinabgleich	Oszillograf an Blauausgang Pin 16 (IC 1001) und mit Fi 1302 auf geringstes Überschwingen der Farbbalken abgleichen.
h	PAL-Laufzeit-Leitung	Oszillograf an Pin 16 (IC 1001) und zwei Zeilen übereinanderschreiben. Mit Fi 1303 Farbsignale zur Deckung bringen. Demodulator-Testbild ± U + V einspeisen. Mit R 1307 die Amplituden der zwei Graufelder zur Deckung bringen. Abgleich ggf. wechselseitig wiederholen. Abschließend mit C 1008 max. Farbsättigung einstellen.
k	Schwarzwert-Abgleich	Am Bedienteil Kontrast- und Helligkeits-Regler auf Mittelstellung. Farbsättigung auf »Null«. »Ideal«-Taste am IR-Commander drücken. Testbild (Grautreppe) einspeisen. R 1134 in Mittelstellung. Oszillograf an die Rot-Kathode. Mit R 1124 140 V Schwarzwert einstellen. R 1124 danach nicht mehr verändern! Mit R 1114 und R 1119 Bild farbneutral einstellen. G 2-Regler R 1134 so einstellen, daß der Übergang der letzten Grautreppe zum Schwarzfeld gerade sichtbar wird.
l	Weißabgleich und Focus-einstellung	Vorbereitung wie Schwarzwertabgleich. R 1105 und 1108 so einstellen, daß weiße Flächen farbneutral sind. Abschließend mit Focus-Regler optimale Bildschärfe einstellen.

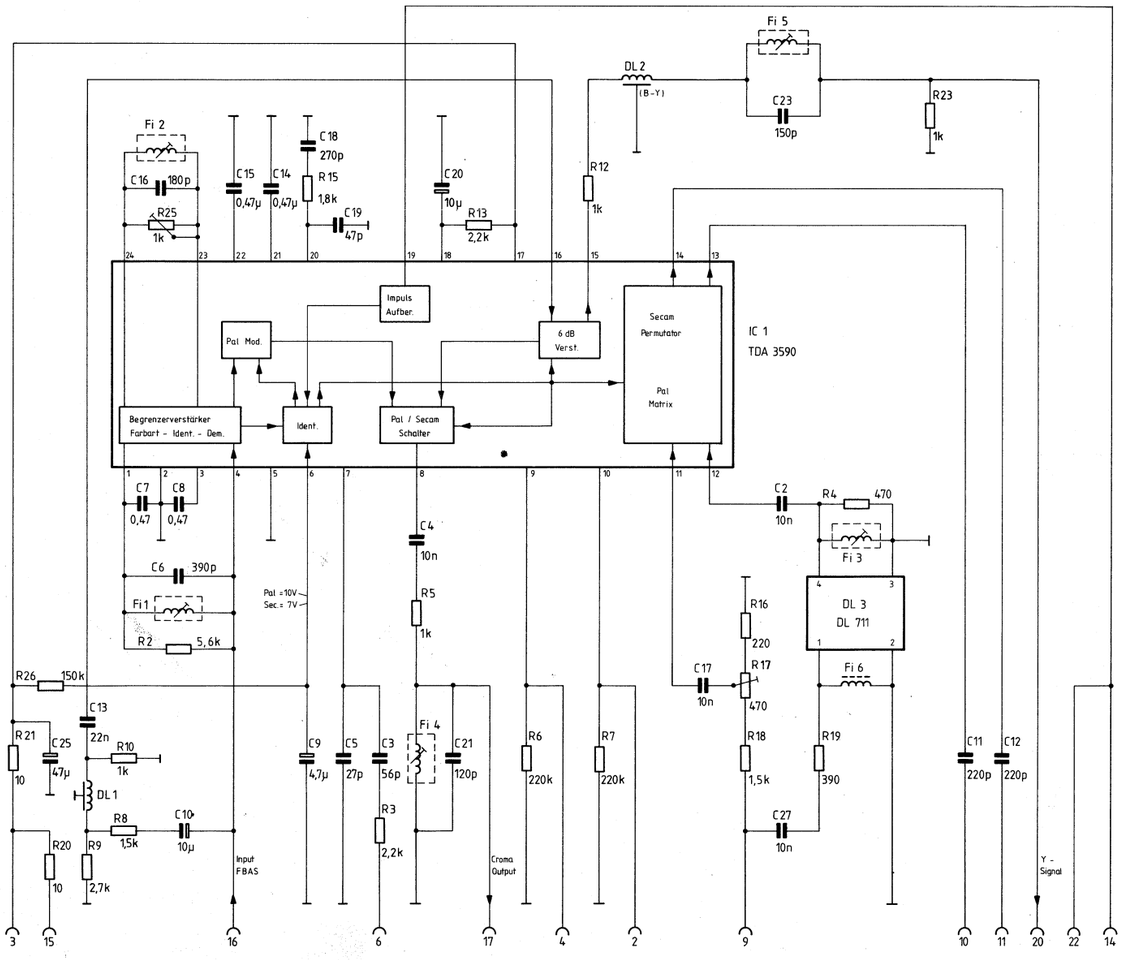
Basic adjustments, Picture geometry

Step	Stage or circuit to be aligned	Adjust
a	Operating Voltage (Switch Mode Power Supply P.C.B.)	Adjust R 211 for 142 V on MP "U 1" at zero beam current.
b	Hor. Frequency	Connect shorting link between IC 301. Adjust hor. frequency with R 322. Remove short circuit.
c	Vert. Frequency	Adjust R 501 that way for the test picture being firmly locked in position.
d	Picture Geometry	To adjust the vert. ampl. and the vert. linearity with R 505 and R 511. EW-potentiometer R 524 on mechanical mid. To adjust correctly the picture width with R 521. Now adjust the vertical lines with R 524.
	Colour Decoder	
e	Colour Sub-carrier	On standard colour bar test picture. Adjust max. colour saturation with C 1008.
f	Sub-carrier Trap	On standard colour bar test picture, contrast, brightness, and colour controls (control panel) in middle position. Scope to Pin 10 (IC 1001). Adjust minimum with Fi 1304 FHT.
g	Chroma Input filter Coarse adjustment	On standard colour bar test picture. Scope to Pin 3 (IC 1001). Adjust colour bars with Fi 1302 to max. amplitude overshoot being as low as possible.
	Chroma Input Filter Fine adjustment	Scope to Pin 16 (IC 1001). Adjust colour bars with Fi 1302 to overshoot being as low as possible.
h	PAL Delay line	Scope to Pin 16 (IC 1001). Write 2 lines one upon the other. Superimpose colour signals with Fi 1303. Use demodulator test picture. Superimpose the amplitudes of the 2 grey fields with R 1307, repeat adjustment, if necessary bothway. Finally adjust max. colour saturation with C 1008.
k	Black level adjustment	Contrast and brightness control of control panel on middle position. Colour saturation on "zero" position. Push "ideal" key on the infrared commander. Feed testing picture (grey scale). R 1134 in middle position. Scope to the red cathode. Adjust black level with R 1124 140 V. Then no more changes of R 1124. Adjust neutral colour with R 1114 and R 1119. Adjust G 2-control R 1134 that way for the transition of the last grey level of the scala to the black field being just visible.
l	Monochrome adjustment and Focus adjustment	Preparation as black level adjustment. Adjust R 1105 and 1108 that way for the white fields being neutral colour. Finally adjust best picture sharpness with focus control.

Pal-Secam Platine
Pal-Secam P.C.B.

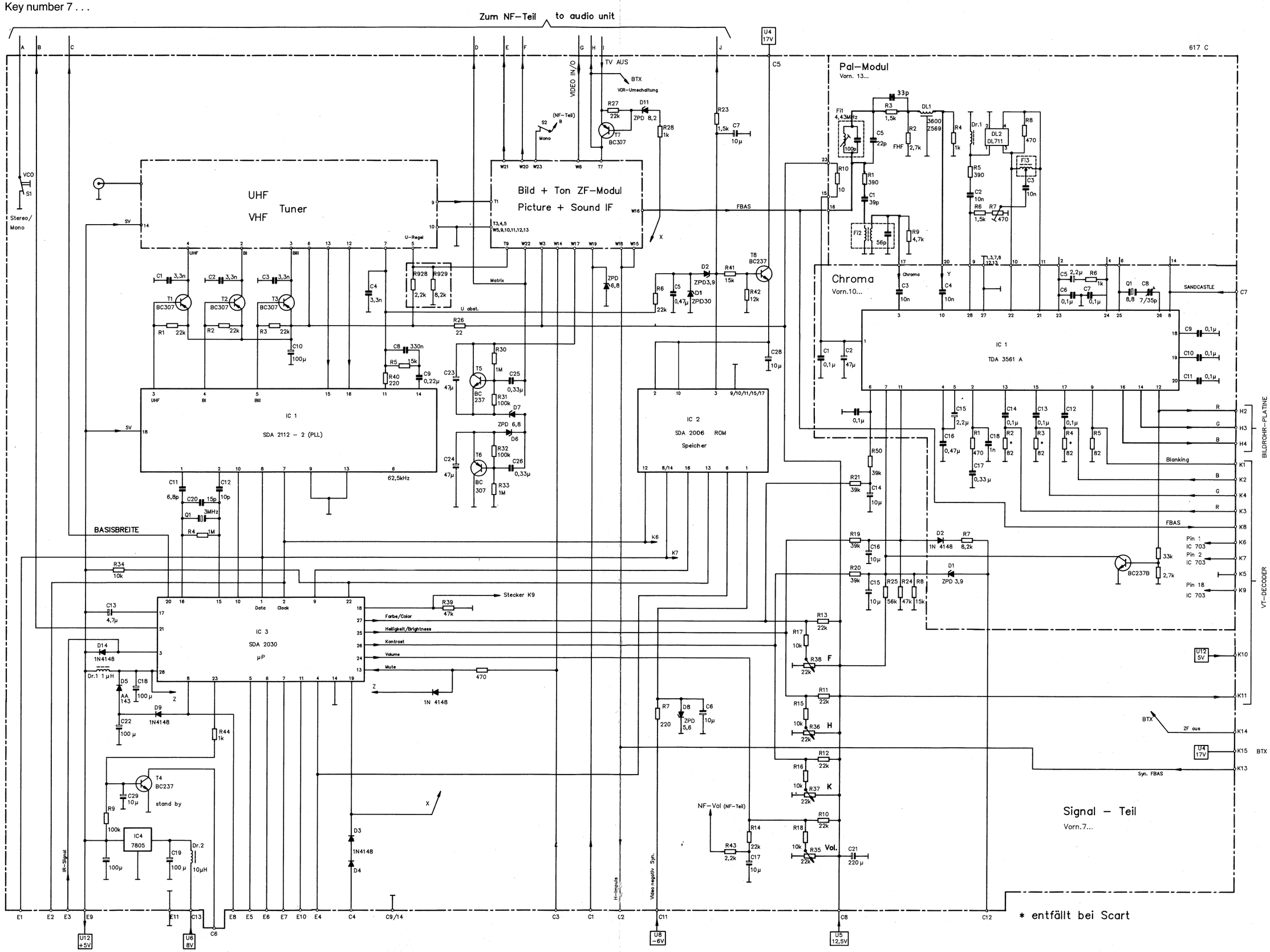
Vornummer 16 . . .
Key number 16 . . .





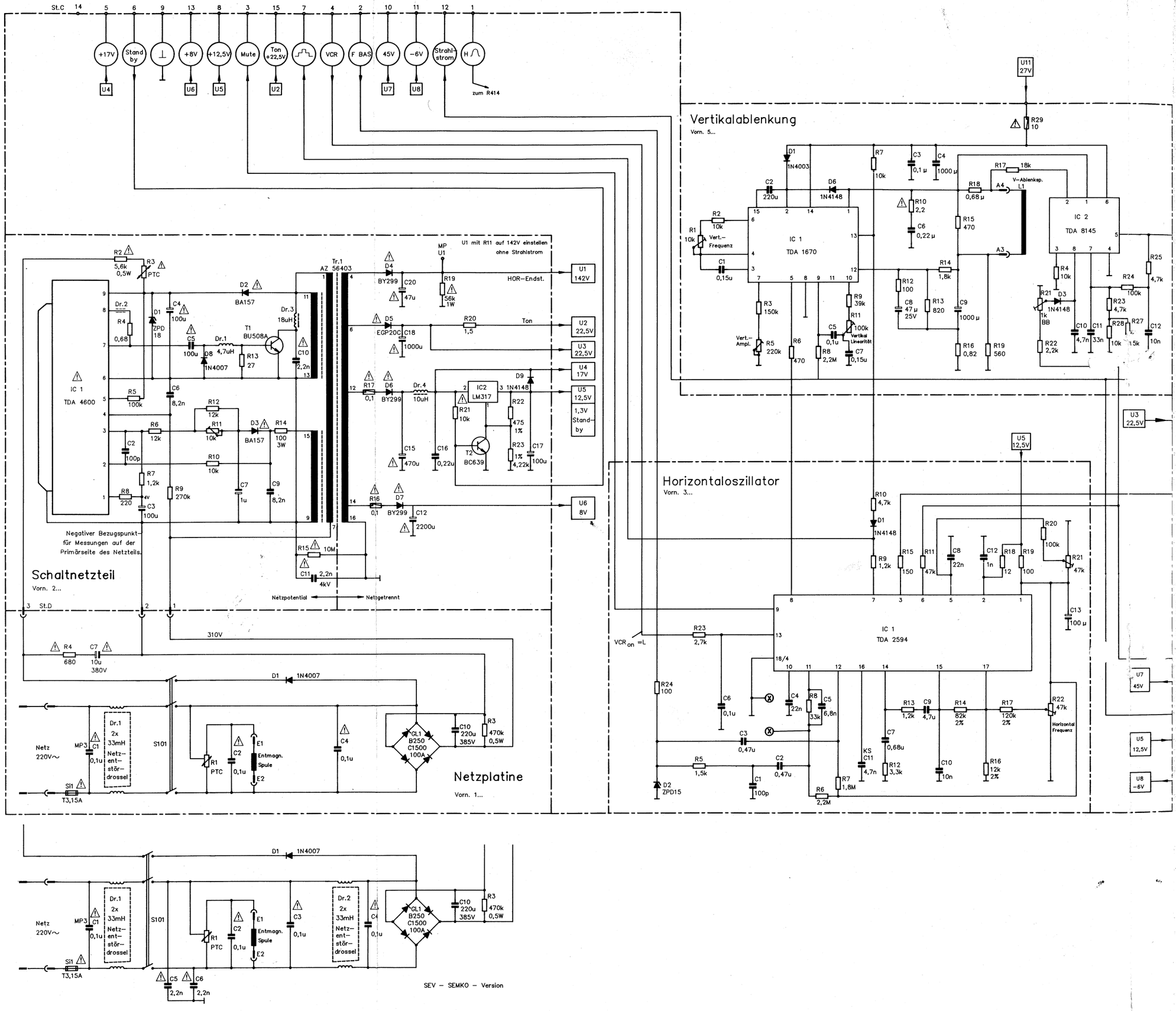
Schaltbild-Signal-Teil
Circuit diagram signal unit

Vornummer 7 . . .
Key number 7 . . .



Schaltbild Ablenkteil
Circuit diagram deflection unit

Vornummer 2, 3, 4, 5 . . .
Key number 2, 3, 4, 5 . . .



2 10 11 12 1

BAS | 45V | −6V | Strahl-strom | H

U7 | U8

zum R414

= Attention: Please use original spare parts only

⚠ = spare parts only

= Sicherungswiderstände sind unbedingt durch Originalteile zu ersetzen

⚠ = Sicherheitsbauteile sind unbedingt durch Originalteile zu ersetzen

U11 27V

Vertikalablenkung

Vorn. 5...

⚠ R29 10

D1 1N4003 | D6 1N4148 | C2 220u | R7 10k | C3 0,1 µ | C4 1000 µ | R17 18k | R18 0,68 µ | V-Ablenksp. L1 | A4 | A3

R1 10k Vert.-Frequenz | R2 10k | C1 0,15u

IC 1 TDA 1670 (15 2 14 1 6 13 4 12 3 7 5 8 9 11 10)

R10 2,2 | C6 0,22 µ | R15 470 | R14 1,8k | R12 100 | C8 47 µ 25V | R13 820 | C9 1000 µ | R16 0,82 | R19 560

R3 150k | R9 39k | R11 100k Vertikal Linearität | C5 0,1u | R8 2,2M | C7 0,15u | R6 470 | Vert.-Ampl. R5 220k

IC 2 TDA 8145 (2 1 6 3 8 7 4 5)

R4 10k | R21 1k BB | D3 1N4148 | R22 2,2k | C10 4,7n | C11 33n | R28 10k | R27 15k | R23 4,7k | R24 100k | R25 4,7k | C12 10n

Horizontaltreiber und Endstufe

Vorn. 4...

LM 317 (1 3 2) | TDA 4600 (1 … 9) | TDA 1670 (1 … 15) | BU 508 A (B C E) | BC 639 von unten

Tr.201 AZ56403

Ansicht von unten

⚠ R18 4,7

U1 mit R11 auf 142V einstellen ohne Strahlstrom

MP U1 | D4 BY299 | C20 47u | R19 56k 1W | HOR-Endst. | U1 142V

D5 EGP20C | C18 1000u | R20 1,5 | Ton | U2 22,5V | U3 22,5V | U4 17V

R17 0,1 | D6 BY299 | Dr.4 10uH | IC2 LM317 (2 3 1) | D9 1N4148 | R21 10k | R22 475 1% | R23 1% 4,22k | C15 470u | C16 0,22u | T2 BC639 | C17 100u | U5 12,5V | 1,3V Stand-by

R16 0,1 | D7 BY299 | C12 2200u | U6 8V

Netzgetrennt

GL1 B250 C1500 100A | C10 220u 385V | R3 470k 0,5W

Netzplatine

Vorn. 1...

Horizontaloszillator

Vorn. 3...

U5 12,5V

R10 4,7k | D1 1N4148 | R9 1,2k | R15 150 | R11 47k | C8 22n | C12 1n | R18 12 | R19 100 | R20 100k | R21 47k | C13 100 µ

IC 1 TDA 2594 (9 13 18/4 10 11 12 16 14 15 17)

VCR on =L | R23 2,7k | R24 100 | C6 0,1u | C4 22n | R8 33k | C5 6,8n | C3 0,47u | R5 1,5k | C2 0,47u | C1 100p | D2 ZPD15 | R7 1,8M | R6 2,2M | KS C11 4,7n | R13 1,2k | C9 4,7u | R14 82k 2% | C7 0,68u | R12 3,3k | C10 10n | R17 120k 2% | R16 12k 2% | R22 47k Horizontal Frequenz

U3 22,5V | Dr.2 2,2mH | C1 100 µ | R3 15 1W | C2 0,22 µ 18V | R2 100 | C3 68n | C4 100p | T1 BC639 | R1 27 | R4 0,51 | R5 100 | Tr.1 | T2 BU508A | D3 BY 448 | D2 BY 299 | C6 11n | C9 56n | C8 0,33u | L3 Ansteuersp. 6,3mH | L$_H$ | A1 | C7 0,56 µ | A2 | R6 1k | Lin-Sp. L2 | Brückensp. L4 740uH

U1 142V | R9 8,2 | C10 1,5 µ | Tr.2 1109 F321

⚠ Hochspannungs-Kaskade TVK 196-27

26kV | 150k | 8kV | Focus-Regler | Focus

1kV MKS4 | C12 33n | R11 100k 0,5W | R12 1,8k | C13 47 µ

St.G | U9 820V | U10 210V | U11 27V | H | H

R13 4,7 | D6 BA159 | C14 22 µ | R15 0,47 | D7 BY299 | C15 100 µ

U7 45V | D1 BA157 | R8 18 | D5 BA157 | R14 15k | zum St.C1

U5 12,5V | R16 2,2k | D8 ZPD4,7 | T3 BC558 | R17 1k | C5 100 µ | C11 10 µ

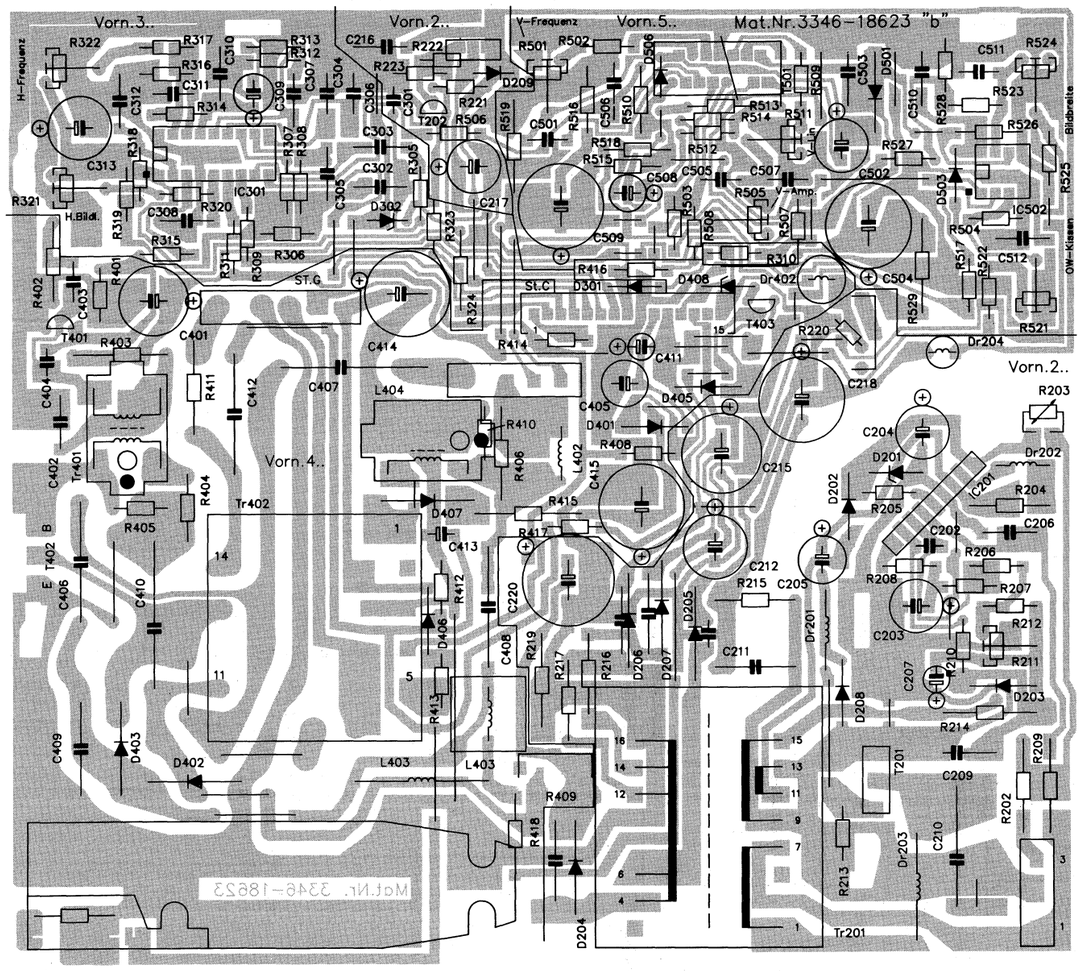
U8 −6V

GL1 B250 C1500 100A | C10 220u 385V | R3 470k 0,5W | C4 0,1u

SEV – SEMKO – Version

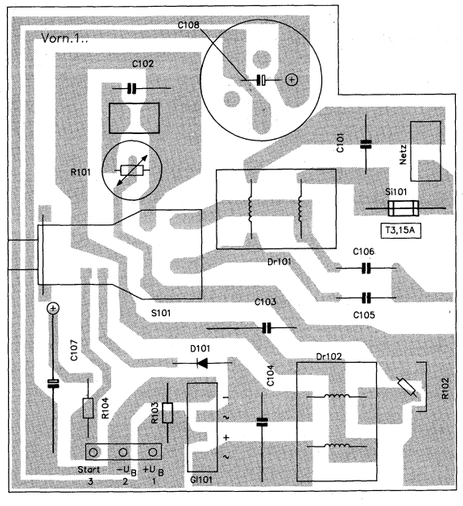
Ablenkteil kpl.
Deflection unit cpl.

Vornummer 2, 3, 4, 5 . . .
Key number 2, 3, 4, 5 . . .



Netzteil-Platine
Power supply P.C.B.

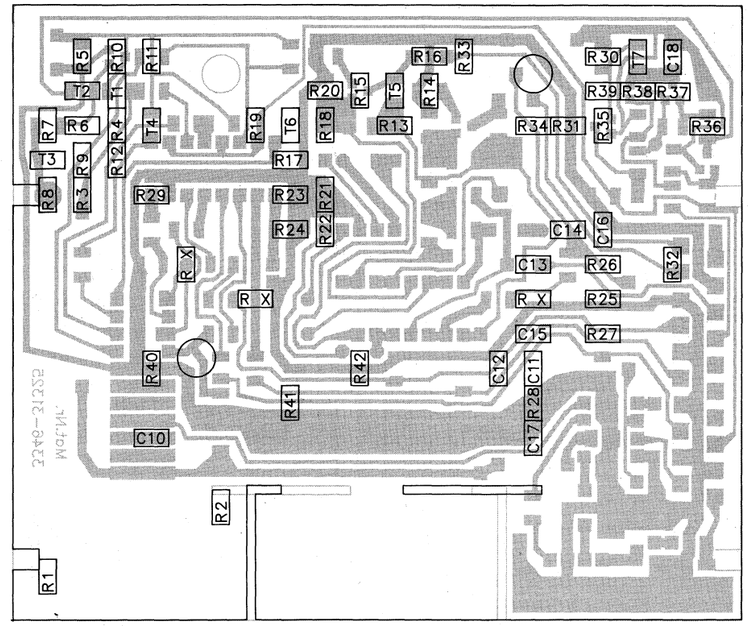
Vornummer 1 . . .
Key number 1 . . .



Scart-Platine
Scart P.C.B.

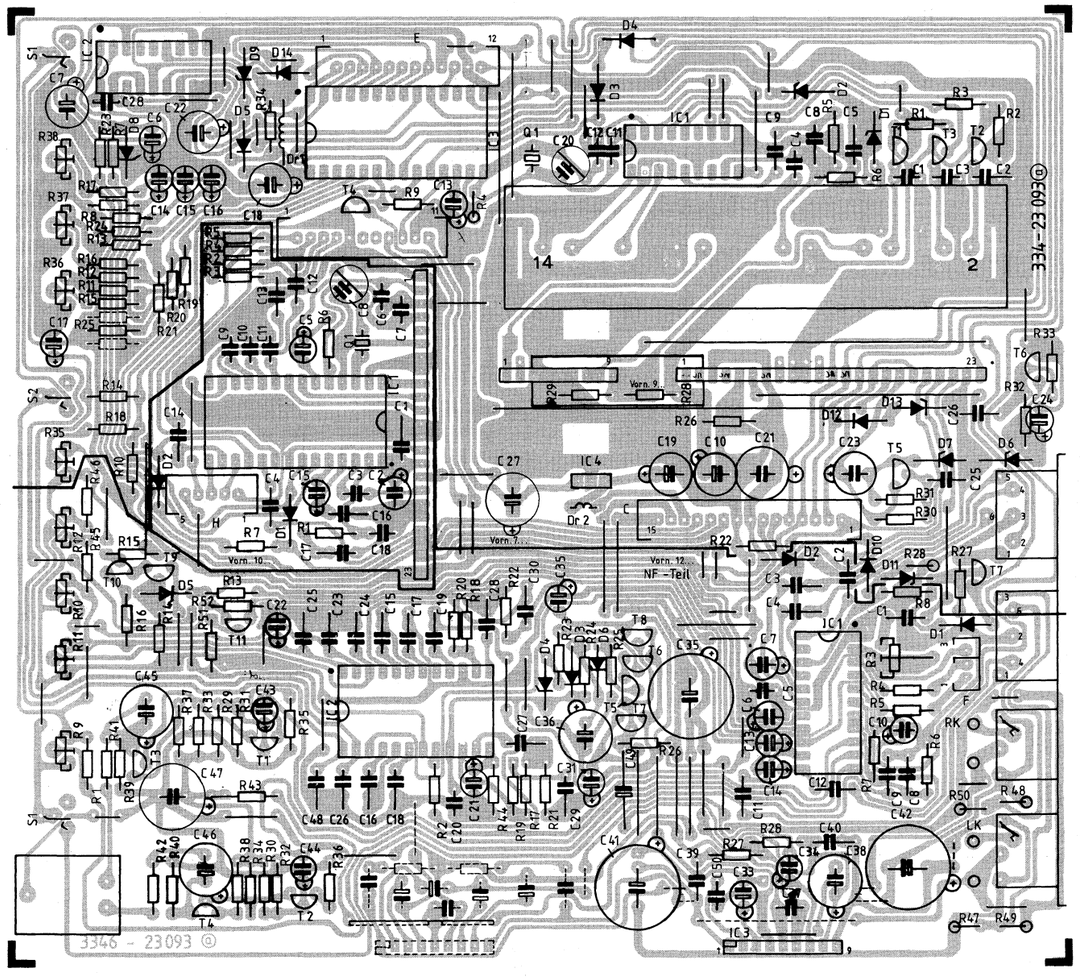
Vornummer 13 . . .
Key number 13 . . .

Leiterbahnseite
Bottom view



Signal-Platine
Signal P.C.B.

Vornummer 7, 10, 12 . . .
Key number 7, 10, 12 . . .

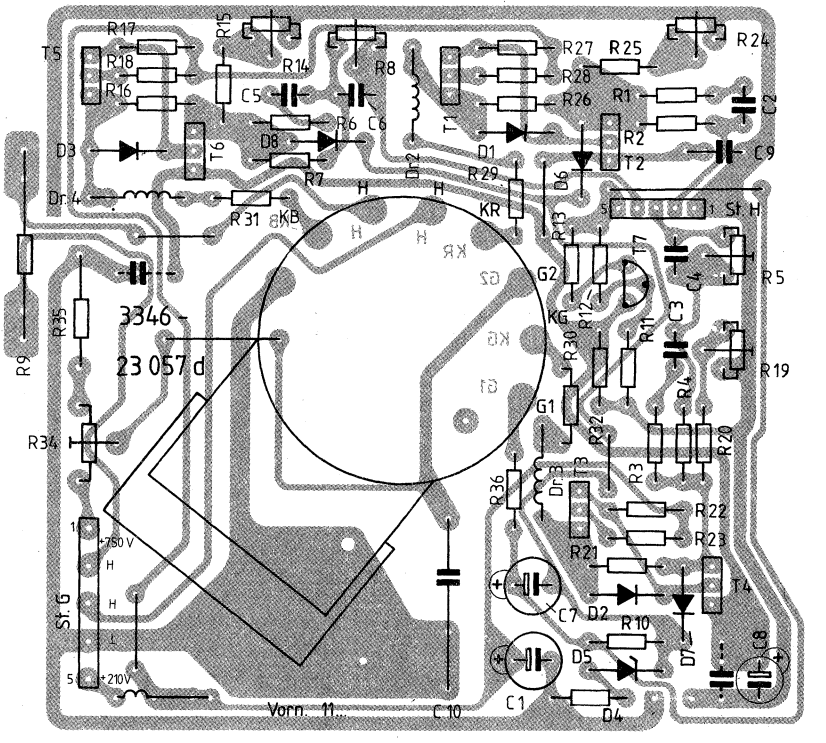


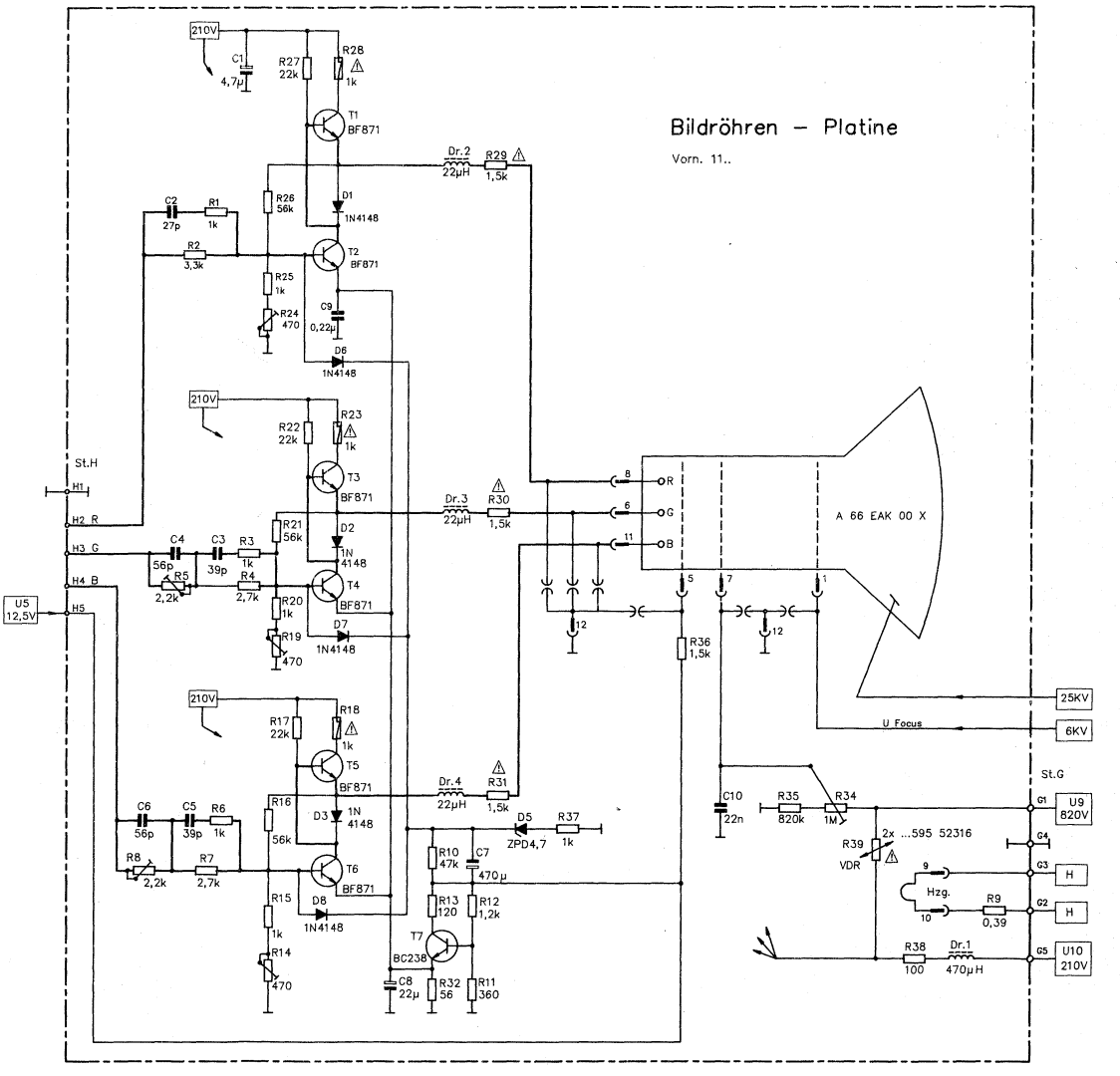
Bildröhren-Platine
Picture tube P.C.B.

Vornummer 11 . . .
Key number 11 . . .

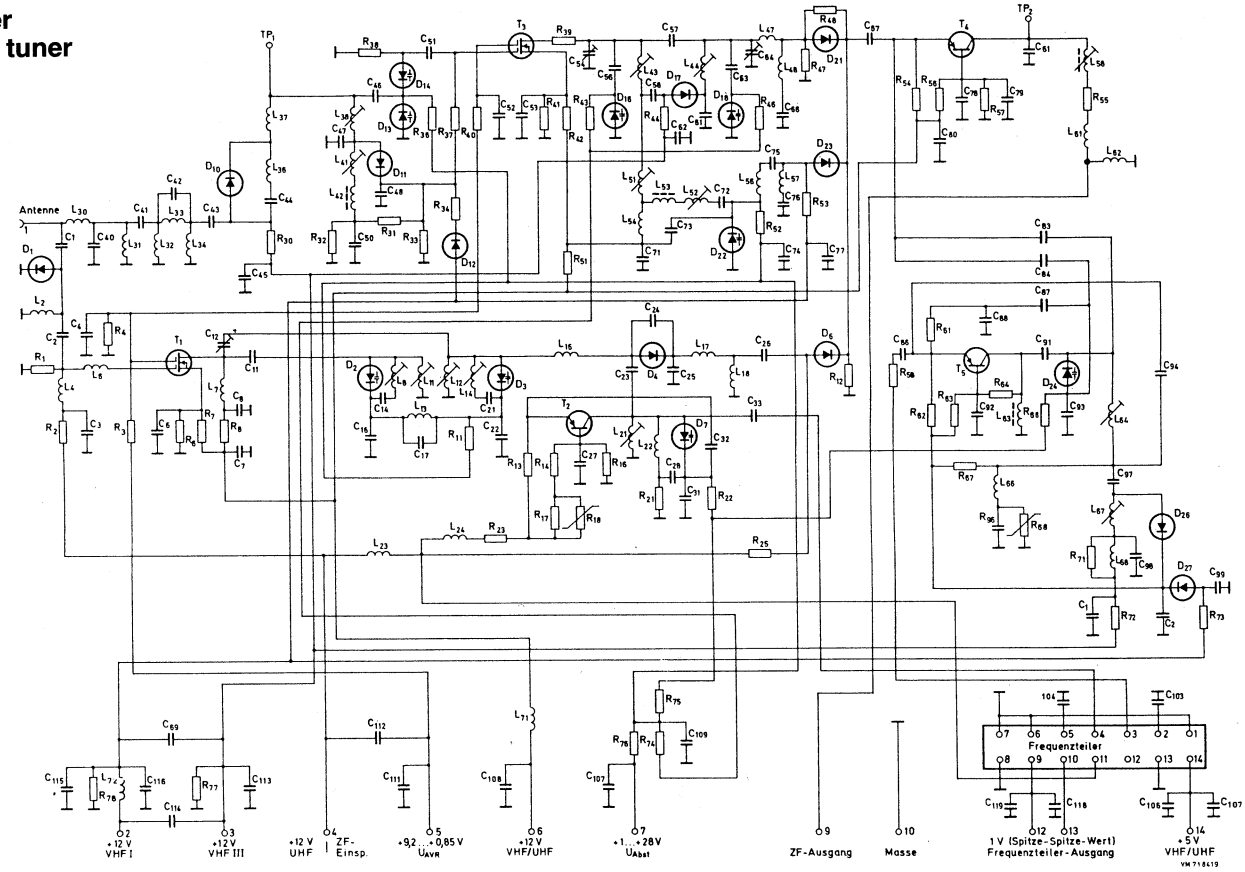
Achtung:
= Sicherungswiderstände sind unbedingt durch Originalteile zu ersetzen

Attention:
= Please use original spare parts only





Schaltbild Tuner
Circuit diagram tuner



Ersatzteilliste / Spare parts list

Bestell-Nr./Part No.	Bezeichnung	Description	Pos.-Nr./Ref. No.
23 110 00-302	IC LM 317		IC 202
11 951 00-302	IC MC 14 066		IC 2102
23 075 00-302	IC SDA 2006		IC 702
23 076 00-302	IC SDA 2030 A 002		IC 703
23 077 00-302	IC SDA 2112-2		IC 701
15 472 00-302	IC SDA 2131		IC 602
15 468 00-302	IC TDA 1670		IC 501
15 470 00-302	IC TDA 2594		IC 301
23 078 00-302	IC TDA 3561 A		IC 1001
23 147 00-302	IC TDA 3590		IC 1601
15 471 00-302	IC TDA 4050 B		IC 601
23 386 00-302	IC TDA 4281		IC 902
15 424 00-302	IC TDA 4292		IC 1202
15 469 00-302	IC TDA 4600		IC 201
15 387 00-302	IC TDA 4930		IC 1203
23 026 00-302	IC TDA 4940		IC 901
15 423 00-302	IC TDA 4941		IC 1201
23 757 00-302	IC TDA 5850		IC 2101
18 627 00-302	IC TDA 8145		IC 502
18 622 00-302	IC TDA 5800		IC 903
31 058 00-302	IC TEA 5114		IC 2103
23 701 00-302	IC 7805 1,5 A		IC 704
10 795 00-301	Transistor BC 237 B		T 704–5,...
10 797 00-301	Transistor BC 238 B		T 1107
10 799 00-301	Transistor BC 307 B		T 701–3,...
15 467 00-301	Transistor BC 416 C		T 601
03 685 00-301	Transistor BC 547 B		T 1205–1209, 1403
02 433 00-301	Transistor BC 550 C		T 1201–4
06 052 00-301	Transistor BC 558 B		T 403, 502
06 257 00-301	Transistor BC 639 B		T 401, 202
23 058 00-301	Transistor BF 871		T 1101
23 038 00-301	Transistor BF 959		T 901
23 139 00-301	Transistor BU 508		T 201, 402

Service-Hinweise

Zur schnelleren Fehlersuche ist das Schaltbild in einzelne Funktionsgruppen unterteilt.
Die gleiche Unterteilung wurde auch auf der Platine vorgenommen.
Die einzelnen Bauteile sind z. B. in der Abgleichanweisung zusätzlich mit einer der jeweiligen Funktionsgruppe zugeordneten Vornummer versehen.
Beispiel:
R 10 im Netzteil ist in der Abgleichanweisung dann mit R 110 bezeichnet. Oder C 1 im ZF-Teil wird im Text mit C 901 bezeichnet.

Stecker	Verbindung zwischen:		
H	Bildrohrplatine	<——>	Signal-Teil
G	Bildrohrplatine	<——>	Ablenk-Teil
F	Bedienteil	<——>	Signal-Teil
E	Bedienteil	<——>	Signal-Teil
K	VT-Decoder	<——>	Signal-Teil
C	Ablenkteil	<——>	Signal-Teil
D	Netzplatine	<——>	Schaltnetzteil

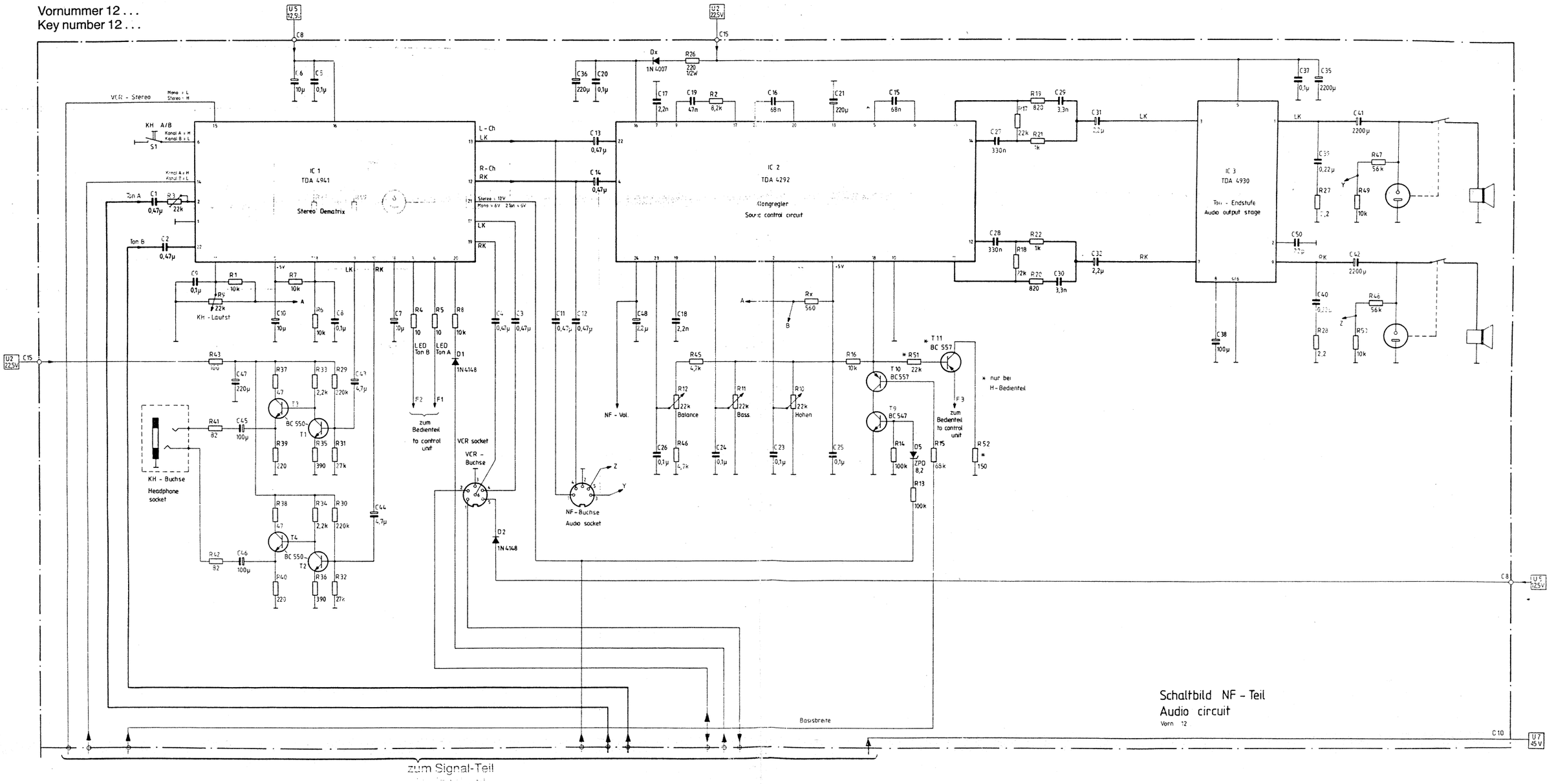
Service-Hints

For quicker and easier troubleshooting circuit diagram is subdivided in separate function units. Same subdivision also for P.C.B.'s. Single parts have for example in adjustment instruction an additional key No. assigned to the corresponding function units.
Example:
R 10 located in power supply is marked with R 110. Or C 1 in IF-unit is C 901.

Plug	Connection between:		
H	Picture tube P.C.B.	<——>	Signal unit
G	Picture tube P.C.B.	<——>	Deflection unit
F	Control unit	<——>	Signal unit
E	Control unit	<——>	Signal unit
K	Videotext Decoder	<——>	Signal unit
C	Deflection unit	<——>	Signal unit
D	Power supply	<——>	Deflection unit

Schaltbild NF-Teil
Circuit diagram audio unit

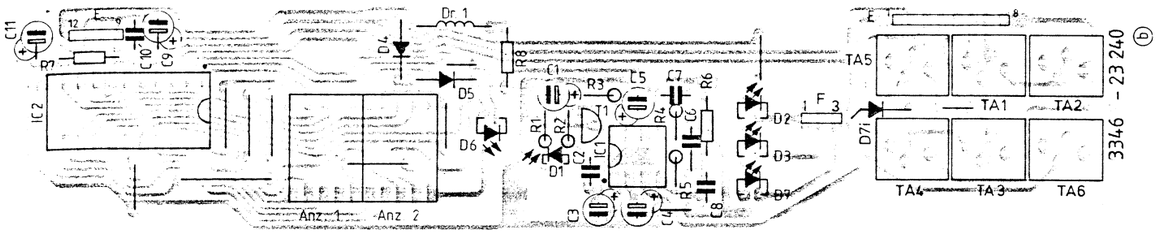
Vornummer 12 . . .
Key number 12 . . .

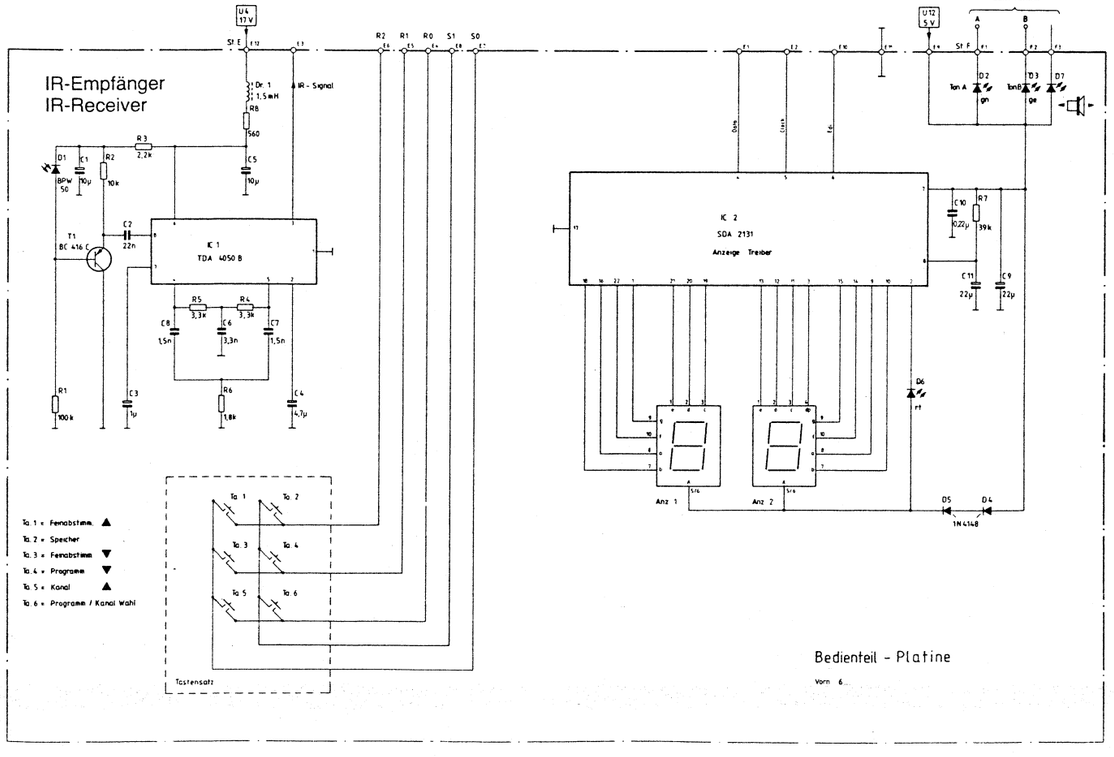


Bedienteil-Platine
Control P.C.B.

Vornummer 6 . . .
Key number 6 . . .

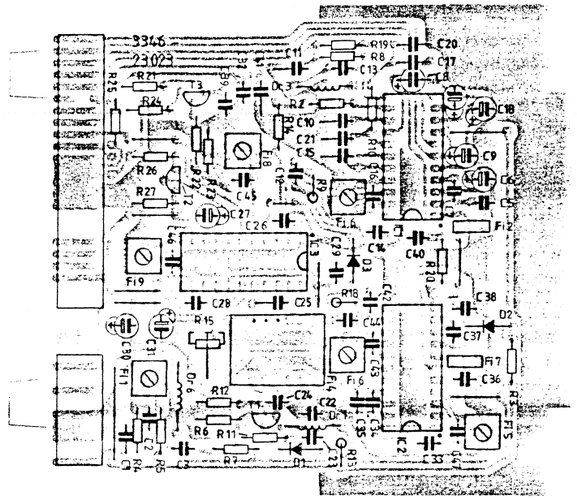
horizontal





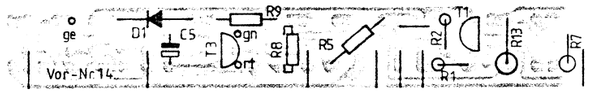
ZF-Platine
iF P.C.B.

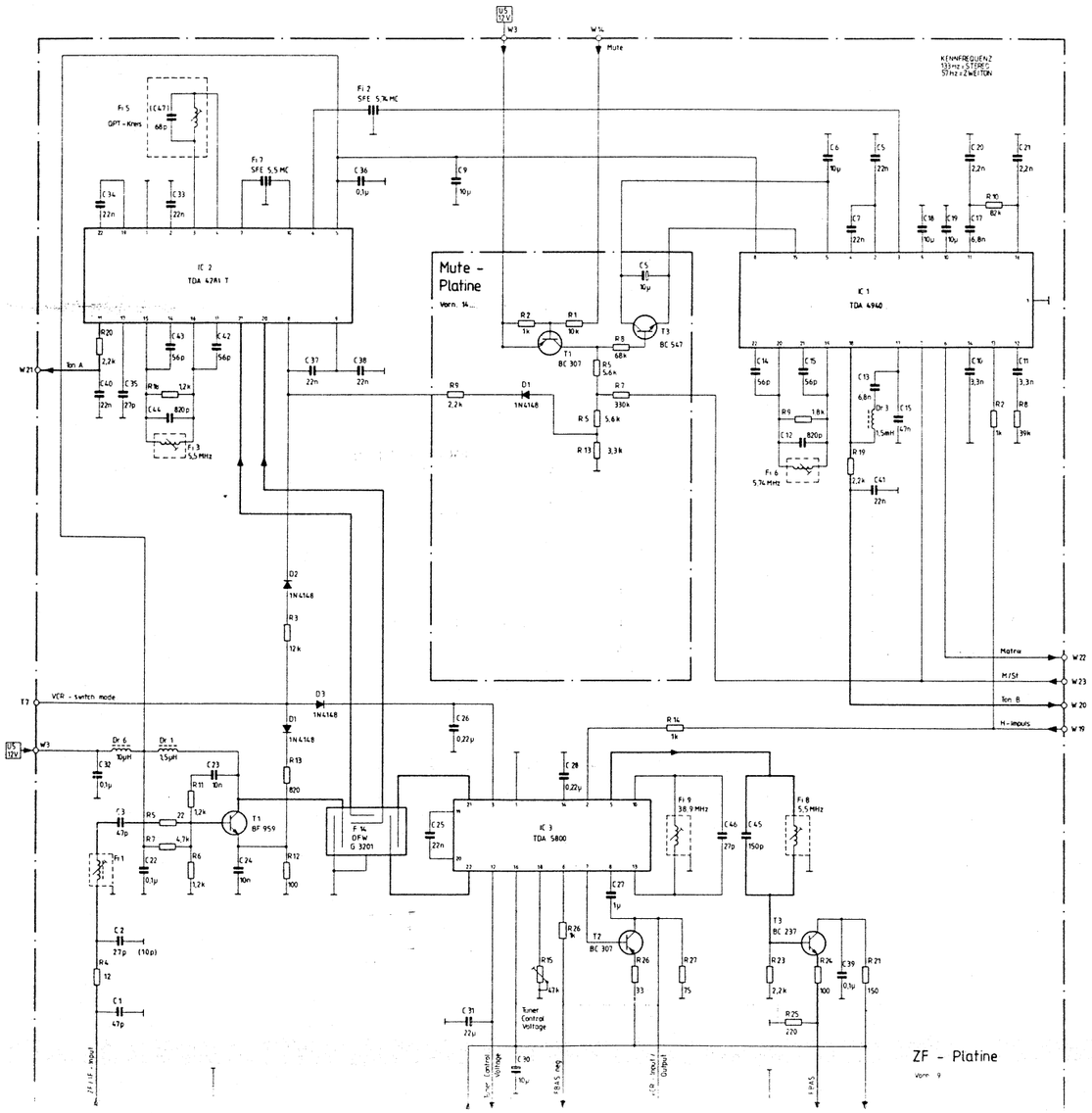
Vornummer 9 . . .
Key number 9 . . .



Mute-Platine
Mute P.C.B.

Vornummer 14 . . .
Key number 14 . . .





Bestell-Nr./Part No.	Bezeichnung	Description	Pos.-Nr./Ref. No.
02 440 00-3044	Zenerdiode ZPD 3,9		D 408, 702
14 813 00-3044	Zenerdiode ZPD 4,7		D 1105
06 872 00-3044	Zenerdiode ZPD 5,1		D 502
06 040 00-3044	Zenerdiode ZPD 5,6		D 708
02 441 00-3044	Zenerdiode ZPD 6,8		D 706, 707
23 184 00-3044	Zenerdiode ZPD 8,2		D 711, 1205
06 055 00-3044	Zenerdiode ZPD 15		D 302
11 045 00-3044	Zenerdiode ZPD 18		D 201, 505
06 742 00-3044	Zenerdiode ZPD 30		D 507, 701
11 233 00-3041	Diode AA 143		D 705
15 453 00-3041	Diode BA 157		D 202–4, 506
15 457 00-3041	Diode BA 159		D 406
15 454 00-3041	Diode BY 299		D 206–7, 402, 407
15 456 00-3041	Diode BY 448		D 403
23 394 00-3041	Diode EGP 20 C		D 205
11 239 00-3041	Diode 1 N 4002		D 1200
11 240 00-3041	Diode 1 N 4003		D 501
23 109 00-3041	Diode 1 N 4007		D 208, 101
11 241 00-3041	Diode 1 N 4148		D 209, 301,...
15 430 00-305	Gleichrichter B 25	Rectifier	Gl 101
15 019 00-3045	LED V 510 TFK rot	LED red	D 606, 607
15 020 00-3045	LED V 512 TFK grün	LED green	D 602
15 018 00-3045	LED V 513 TFK gelb	LED yellow	D 603
15 491 00-3045	7-Segment-Anzeige TLR 329	Display	A 601
15 473 00-3046	IR-Diode S 186 P	IR-Receiver	D 601
23 222 00-3079	Elko 10/385 axial	Electrolyt capacit.	C 107
15 464 00-3079	Elko 100/40 rad.	Electrolyt capacit.	C 218
15 458 00-3079	Elko 22/250 rad.	Electrolyt capacit.	C 414
15 461 00-3079	Elko 220/385 rad.	Electrolyt capacit.	C 106
15 459 00-3079	Elko 47/250 rad.	Electrolyt capacit.	C 220
15 462 00-3079	Elko 470/25 rad.	Electrolyt capacit.	C 212
15 463 00-3079	Elko 470/40 rad.	Electrolyt capacit.	C 215
18 626 00-3217	Sich.-Widerstand 1 kOhm ½ Watt	Fuse resistor	R 406
23 113 00-3217	Sich.-Widerstand 1 Ohm ½ Watt	Fuse resistor	R 216
23 291 00-3217	Sich.-Widerstand 0,47 Ohm ½ Watt	Fuse resistor	R 415
23 046 00-3217	R 4,7 Ohm ⅓ Watt	Fuse resistor	R 418
23 056 00-3217	R 4,7 Ohm ⅓ Watt	Fuse resistor	R 413
23 393 00-3217	R 18 Ohm ¼ Watt	Fuse resistor	R 408
23 050 00-3217	R 1 k Ohm ¼ Watt	Fuse resistor	R 1123
15 448 00-3218	PTC Widerstand Netzteil	PTC-Resistor	R 203
15 433 00-3218	PTC Widerstand Entmagnet.	PTC-Resistor	R 101
15 409 00-3221	Drehwiderstand 22 K lin	Rotary resistor 22 K	R 1210–12, 736–7
23 183 00-3221	Drehwiderstand 22 K lin	Rotary resistor 22 K	R 1209, 735, 738
23 081 00-3252	Filter 4,43 MHz		Fi 1302
23 082 00-3252	Filter 4,43 MHz		Fi 1301
23 083 00-3252	Filter 4,43 MHz		Fi 1303
23 028 00-3252	Filter F 200 TV		Fi 901
23 030 00-3252	Filter 5,5 MHz		Fi 908
23 032 00-3252	Filter 5,5 MHz		Fi 903, 906
23 027 00-3252	Filter OFW G 3201		Fi 904
23 033 00-3252	Filter SFE 5,5 MHz		Fi 907
23 034 00-3252	Filter SFE 5,74 MHz		Fi 902
23 196 00-3253	Filter BZF 38,9 MHz		Fi 909
23 197 00-3253	Filter OPT 38,9 MHz		Fi 905
23 185 00-3252	Filter 100 UH D/E		Fi 1606, 1301
15 481 00-3253	Spule Linearität	Coil linearity	L 402
31 039 00-3252	Spule 6,3 MH	Coil 6.3 MH	L 403
18 635 00-3253	Spule 740 UH	Coil 740 UH	L 404
23 084 00-3253	Spule Y-Verzöger.	Coil delay	DL 1601–02, DL 1301
23 085 00-3253	Pal-Laufzeitleit.	PAL delay line	DL 1603, DL 1302
23 094 00-3253	Quarz 3,0 MHz	Crystal 3.0 MHz	Q 701
23 096 00-3253	Quarz 8,86 MHz	Crystal 8.86 MHz	Q 1001
23 121 00-3243	Trafo-Sperrwandler	Transformer	Tr 201
15 478 00-3243	Trafo-Treiber	Transformer	Tr 401
18 636 00-3243	Trafo-Zeilen	Transformer	Tr 402
18 638 00 3243	Kaskade B 9 2097	Cascade B 9 2097	K 401
27 174 00-360	Bildröhre 45 AX FST	Picture tube 45 AX FST	
15 407 00-3273	Netzschalter	Power switch	S 101
15 417 00-3271	Drehschalter	Rotary switch	S 1201, 701–2
23 173 00-3277	Taste mit Knopf hor.	Button w. knob hor.	Ta 601–6
23 397 00-3323	Kopfhörerbuchse	Headphone jack	
31 017 00-3329	Scartbuchse	Scart jack	21polig/21pin
23 536 00-3504	Tuner VHF/UHF	Tuner VHF/UHF	
20 703 00-550	Ablenkteil	Deflection unit	

Bestell-Nr./Part No.	Bezeichnung	Description	Pos.-Nr./Ref. No.
20 669 00-550	Signalteil Pal/Secam	Signal unit Pal/Secam	
20 619 00-550	Netzteil	Power supply	
20 566 00-550	Bedienteil	Control unit	
20 695 00-550	ZF Platine	IF P.C.B.	
20 701 00-550	Bildröhren-Platine	Picture tube P.C.B.	
20 694 00-550	Scart-Platine	Scart P.C.B.	
20 635 00-550	Anschlußplatine	Connection P.C.B.	
20 161 00-550	Pal-Platine	Pal P.C.B.	
20 314 00-550	Pal/Secam-Platine	Pal/Secam P.C.B.	
20 238 00-671	Videotext Decoder		
20 407 00-671	Videotext Decoder		Italien
20 426 00-671	Videotext Decoder		Schweden
20 320 00-671	Videotext Decoder		UK
18 617 00-431	Abdeckung Bedienteil	Control unit mask	rechts/right
23 178 00-431	Abdeckung Bedienteil	Control unit mask	links/left
18 616 00-4281	Drehachse (11)	Knob rotary	schwarz/black
23 145 00-3502	Geber kpl. Fernbedienung	Remote control	Schneider
15 974 00-3502	Geber kpl. Fernbedienung	Remote control	Schneider
26 338 00-4271	Sicherheitsschieber	Safety slider	
26 339 00-4271	Batteriefachdeckel	Battery comp. cover	
15 916 00-3247	Batterie 9 Volt	Battery 9 Volt	

Bildschirmtext

Btx-Bestellnummer/Ersatzteile * 317298 #